

In zukünftigen Kommunikationsnetzen werden mobile bzw. drahtlose Kommunikationsendgeräte direkt an Kommunikationssysteme oder über Zubringereinrichtungen an Kommunikationssysteme drahtlos angeschlossen. Die Zubringereinrichtungen und die Kommunikationssysteme können hierbei unterschiedlichsten Betreibern zugeordnet sein. Betreiber – in der Fachwelt als Operator bekannt – sind beispielsweise öffentliche Betreiber – z. B. Deutsche Bundespost – oder Betreiber von Privatnetzen – z. B. Firmennetze – und private Betreiber von Kommunikationssystemen im Heim- bzw. Wohnbereich. Die jeweiligen Betreiber betreiben folglich einen öffentlichen Bereich – beispielsweise ein öffentliches Kommunikationsnetz –, einen privaten Bereich – beispielsweise ein privates Kommunikationsnetz –, und einen Heim-Bereich. Ein mobiles Kommunikationsendgerät kann Zugriff zu einem oder mehreren Betreibern bzw. Bereichen besitzen, wozu dieses in den betreffenden Bereichen subskribiert bzw. angemeldet ist.

Des weiteren sind für eine Identifikation der jeweiligen Bereiche bzw. Basisstationen in den jeweiligen Bereichen bereichsspezifische Identifikationen vorgesehen, die in den Funkbereichen der Basisstationen der jeweiligen Bereiche verbreitet, d. h. rundgesendet werden. Gemäß beispielsweise dem DECT-Standard (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) wird hierzu eine Identifikation periodisch ausgesandt. In beispielsweise aktuell aktivierten, d. h. aktuell eingeschalteten oder "roamenden", d. h. den Funkbereich wechselnden, mobilen Kommunikationsendgeräten wird nach Empfang einer Radio Fixed Part Identity – Meldung die übermittelte Identifikation mit einer gespeicherten Identifikation verglichen, wobei eine gespeicherte Identifikation – beispielsweise gemäß dem DECT-Standard PARK, PLI – anzeigt, daß das jeweilige Kommunikationsendgerät auf den Bereich bzw. Basisstation zugreifen darf. Ist eine entsprechende Identifikation gespeichert, wird diese zugehörige, dem Kommunikationsendgerät eindeutig zugeordnete Identifikation IPU (International Portable User Identity) in eine Location Registration – Meldung eingefügt und an die Basisstation bzw. den jeweiligen Bereich gesendet, und die Zugriffsberechtigung wird über die PARK/PLI (Portable Access Right Key, Park Length Indicator) bestimmt. Durch diese Location Registration – Meldung wird das betroffene Kommunikationsendgerät in dem Bereich bzw. deren Basisstationen angemeldet. Im jeweiligen Bereich wird überprüft, ob die empfangene Identifikation in dem jeweiligen Bereich zugelassen ist.

In einem Kommunikationsendgerät können mehrere Identifikationen gespeichert werden, mit deren Hilfe das Kommunikationsendgerät für Zugriffe zu mehreren, unterschiedlichen Bereichen bzw. Kommunikationssystemen berechtigt ist. Bei einem Wechsel der Bereiche bzw. bei gleichzeitig möglichen Zugriffen zu mehreren Bereichen – beispielsweise bei einem Wechsel von einem öffentlichen in einen Heim-Bereich und einem möglichen Zugriff zu dem Heim – und öffentlichen Bereich – greift das Kommunikationsendgerät weiterhin auf den öffentlichen Bereich zu, obwohl der Zugriff zu dem Heim-Bereich vorteilhafter bzw. gebührengünstiger ist.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, die Zugriffssteuerung bei möglichen Zugriffen auf unterschiedliche Bereiche zu verbessern. Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Der wesentliche Aspekt des erfindungsgemäßen Verfahrens ist darin zu sehen, daß im mobilen Kommunikationsendgerät Identifikationen derjenigen Bereiche gespeichert sind, für die das mobile Kommunikationsendgerät subscri-

piert ist und den gespeicherten Identifikationen Prioritäten zuordnenbar sind.

Bei möglichen Zugriffen auf unterschiedliche Bereiche greift das mobile Kommunikationsendgerät auf den Bereich zu, deren gespeicherte Identifikation die höchste Priorität zugeordnet ist. Bei einem aktuellen Zugriff des Kommunikationsendgerätes auf einen Bereich greift bei einem Eintritt in einen unterschiedlichen Bereich, dessen Identifikation eine höhere Priorität zugeordnet ist, das Kommunikationsendgerät auf den unterschiedlichen Bereich zu – Anspruch 2. Durch den priorisierten Zugriff auf einen der unterschiedlichen Bereiche, insbesondere den Heim-Bereich, wird beim Eintreten in den priorisierten Bereich der aktuelle Zugriff auf einen Bereich bzw. ein Kommunikationsnetz beendet und auf den priorisierten Bereich zugegriffen. Diese automatische Steuerung des Zugriffs von einem aktuellen auf einen priorisierten Bereich bei einem Eintreten in den priorisierten Bereich ist insbesondere beim Eintreten in den Heim-Bereich vorteilhaft, da hierbei ggfs. gebührengünstigere Verbindungen aufgebaut werden können. Greift das Kommunikationsendgerät aktuell auf keinen Bereich zu, wird bei einer Aktivierung des Kommunikationsendgerätes automatisch auf den priorisierten Bereich zugegriffen, sofern eine Identifikation von diesem Bereich empfangen wird.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird bei einem Zugriff auf den unterschiedlichen Bereich eine Trenn-Meldung (Detach) an den aktuellen Bereich gesendet – Anspruch 3. Durch die Trenn-Meldung wird das mobile Kommunikationsendgerät in dem Bereich abgemeldet, auf das es aktuell nicht mehr zugreifen will. Hierdurch werden belegte vermittlungstechnische Ressourcen in den jeweiligen Bereichen frühzeitig freigegeben.

Vorteilhaft ist der öffentliche Bereich durch ein öffentliches Kommunikationsnetz und/oder ein öffentliches Mobilfunknetz, der private Bereich durch ein privates Kommunikationsnetz und der Heim-Bereich durch eine Heim-Kommunikationssystem realisiert – Anspruch 5.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind den weiteren Ansprüchen zu entnehmen.

Im folgenden wird das erfindungsgemäße Verfahren anhand eines Blockschaltbildes näher erläutert.

Das Blockschaltbild zeigt zwei Bereiche BH, BP, wobei ein Heim-Bereich BH eine private Basisstation (BS-H) und der weitere öffentliche Bereich BP ein öffentliches Kommunikationsnetz (KN) darstellt. Im Heim-Bereich BH ist eine Basisstation BS-H und im öffentlichen Bereich BP sind mehrere Basisstationen BS angeordnet, wobei die im öffentlichen Kommunikationsnetz KN angeordneten Basisstationen BS über ein Zubringernetz ACCESS an ein öffentliches Kommunikationssystem LE und die Basisstation BS-H des Heim-Bereichs BH an beispielsweise dasselbe öffentliche Kommunikationssystem LE angeschlossen sind. Die Wirkungsbereiche der beiden Bereiche BH, BP sind durch strichlierte Kreise angedeutet, wobei die strichlierten Kreise jeweils die Summe aller Funkbereiche FB(h, p) umfaßt. An die Basisstationen BS, BS-H sind jeweils drahtlose mobile Kommunikationsendgeräte KE angeschlossen. Für das Ausführungsbeispiel sei angenommen, daß der drahtlose Anschluß gemäß dem DECT-Standard realisiert ist. Im Zubringernetz ACCESS können die Basisstationen BS und die Kommunikationsendgeräte KE alternativ durch einen CAP-Standard (CTM (Cordless Terminal Mobility) Access Profile) realisiert werden.

Gemäß dem DECT-Standard senden die Basisstationen BS, BS-H der beiden Bereiche periodisch eine Meldung RFPI aus, die eine Identifikation (ID) enthält. Diese Identifi-

kation ID(h, p) umfaßt eine Bereichsinformation über die Zugehörigkeit der jeweiligen Basisstation BS, BS-H zu einem der Bereiche BH, BP, eine Information über den Betreiber des jeweiligen Bereiches – beispielsweise des öffentlichen Bereichs BP bzw. öffentlichen Kommunikationsnetzes KN.

In den Kommunikationsendgeräten KE der jeweiligen Bereiche BH, BP sind jeweils Subscriptions-Daten gespeichert, für deren Bereiche BH, BP diese Kommunikationsendgeräte KE subscribiert bzw. angemeldet sind. In den Subscriptions-Daten sind DECT-spezifische Identifikationen ID(h, p) gespeichert. Dies bedeutet, daß die Kommunikationsendgeräte KE bei einem Zugriff auf den zugeordneten Bereich BH, BP die Identifikation ID(h, p) senden und in den Basisstationen BS überprüft wird, ob ein Kommunikationsendgerät KE mit der übermittelten Identifikation ID(h, p) des eigenen Bereichs BH, BP zugreift.

Darüberhinaus ist in zukünftigen Kommunikationsnetzen vorgesehen, daß von den jeweiligen Kommunikationsendgeräten KE nicht nur Zugriffe auf den Bereich BH, BP, in dem diese subscribiert sind, sondern auch auf andere Bereiche BH, BP zugelassen werden. Hierzu sind in den Kommunikationsendgeräten KE diejenigen Identifikationen ID(h, p) gespeichert, zu deren zugeordnetem Bereich BH, BP das jeweilige Kommunikationsendgerät KE zugreifen darf. Erfindungsgemäß sind den gespeicherten Identifikationen ID(h, p) Prioritäten p zugeordnet. Beim im Ausführungsbeispiel dargestellten Kommunikationsendgerät KE' ist der Identifikation ID(h) für den Heim-Bereich BH eine erste Priorität p1 und der Identifikation ID(p) für den öffentlichen Bereich BP eine zweite Priorität p2 zugeordnet. Dies bedeutet, daß dieses Kommunikationsendgerät KE' sowohl zum Heim- als auch zum öffentlichen Bereich BH, BP zugreifen darf, jedoch, sofern ein Zugriff auf den Heim-Bereich HB möglich ist priorisiert auf den Heim-Bereich HB zugreift.

Greift beispielsweise das Kommunikationsendgerät KE' aktuell auf den öffentlichen Bereich BP zu und wechselt hierbei in den Heim-Bereich BH, so wird aufgrund der priorisierten, gespeicherten Identifikation ID(h) des Heim-Bereichs BH der Zugriff zum öffentlichen Bereich BP beendet und ein Zugriff in den Heim-Bereich BH durchgeführt – im Blockschaltbild durch mit ZH und ZP bezeichnete Linien angedeutet. Das Beenden des Zugriffs wird erfindungsgemäß durch eine DECT-gemäße Detach-Meldung bzw. Trenn-Meldung tm bewirkt. Ein Zugriff bedeutet insbesondere eine Registrierung des jeweiligen Kommunikationsendgerätes KE im jeweiligen Bereich BH, BP, wodurch die jeweiligen, kommunikationsendgeräte-spezifischen Service Profiles in den Basisstationen BS, BS-H verfügbar sind. Zugriffe auf die jeweiligen Bereiche finden bei einem Wechsel des Bereichs BH, BP und einer Aktivierung des Kommunikationsendgerätes KE – beispielsweise Kommunikationsendgerät KE einschalten – statt. Im Rahmen der Zugriffe können Verbindungen zu weiteren mobilen Kommunikationsendgeräten KE oder Kommunikationsendgeräten KE der Bereiche BH, BP aufgebaut werden.

Die Identifikationen ID(h, p) enthalten DECT-spezifische Identifikationen (PARK, ARI) bezüglich der Zugriffsrechte und teilnehmerspezifische Identifikationen (IPUI). Entsprechend dem DECT-Standard ist die teilnehmerspezifische Identifikation (IPUI) bei den Zugriffen zu den jeweiligen Bereichen HB, HP in die zu sendenden Meldungen einzufügen. Ein nicht dargestellter, jedoch möglicher Bereich ist beispielsweise ein privater Bereich – beispielsweise im Bereich einer PABX.

Durch den erfindungsgemäßen priorisierten Zugriff auf einen priorisierten Bereich – insbesondere den Heim-Bereich HB – greift ein aktiviertes Kommunikationsendgerät

KE priorisiert auf den priorisierten Bereich HB zu, sofern dies möglich ist. Bei einem Wechsel in den Heim-Bereich HB wird automatisch der aktuelle Zugriff auf einen Bereich – beispielsweise den öffentlichen oder privaten Bereich BP – beendet und ein Zugriff auf den priorisierten Heim-Bereich veranlaßt. Hierdurch wird sichergestellt, daß, sofern möglich, ein Zugriff auf den gebührengünstigen Heim-Bereich HB veranlaßt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Zugreifen von mobilen Kommunikationsendgeräten (KE) auf öffentliche, private bzw. Heim-Bereiche (BP, BP), an deren Basisstationen (BS(p,p)) die mobilen Kommunikationsendgeräte (KE) drahtlos anschließbar sind,

- bei dem im mobilen Kommunikationsendgerät (KE) Identifikationen (ID(h,p)) derjenigen Bereiche (BH, BP) gespeichert sind, für die das mobile Kommunikationsendgerät (KE) subscribiert ist,
- bei dem im mobilen Kommunikationsendgerät (KE) den gespeicherten Identifikationen (ID(h,p)) Prioritäten (p1, 2) zuordenbar sind,
- bei dem bei möglichen Zugriffen auf unterschiedliche Bereiche (BH, BP) das mobile Kommunikationsendgerät (KE) auf den Bereich (BH) zugreift, deren gespeicherte Identifikation (ID(h)) die höchste Priorität (p1) zugeordnet ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem aktuellen Zugriff des Kommunikationsendgerätes (KE) auf einen Bereich (BP) bei einem Eintritt in einen unterschiedlichen Bereich (BH), dessen Identifikation (ID(h)) eine höhere Priorität (p1) zugeordnet ist, das Kommunikationsendgerät (KE) auf den unterschiedlichen Bereich (BH) zugreift.

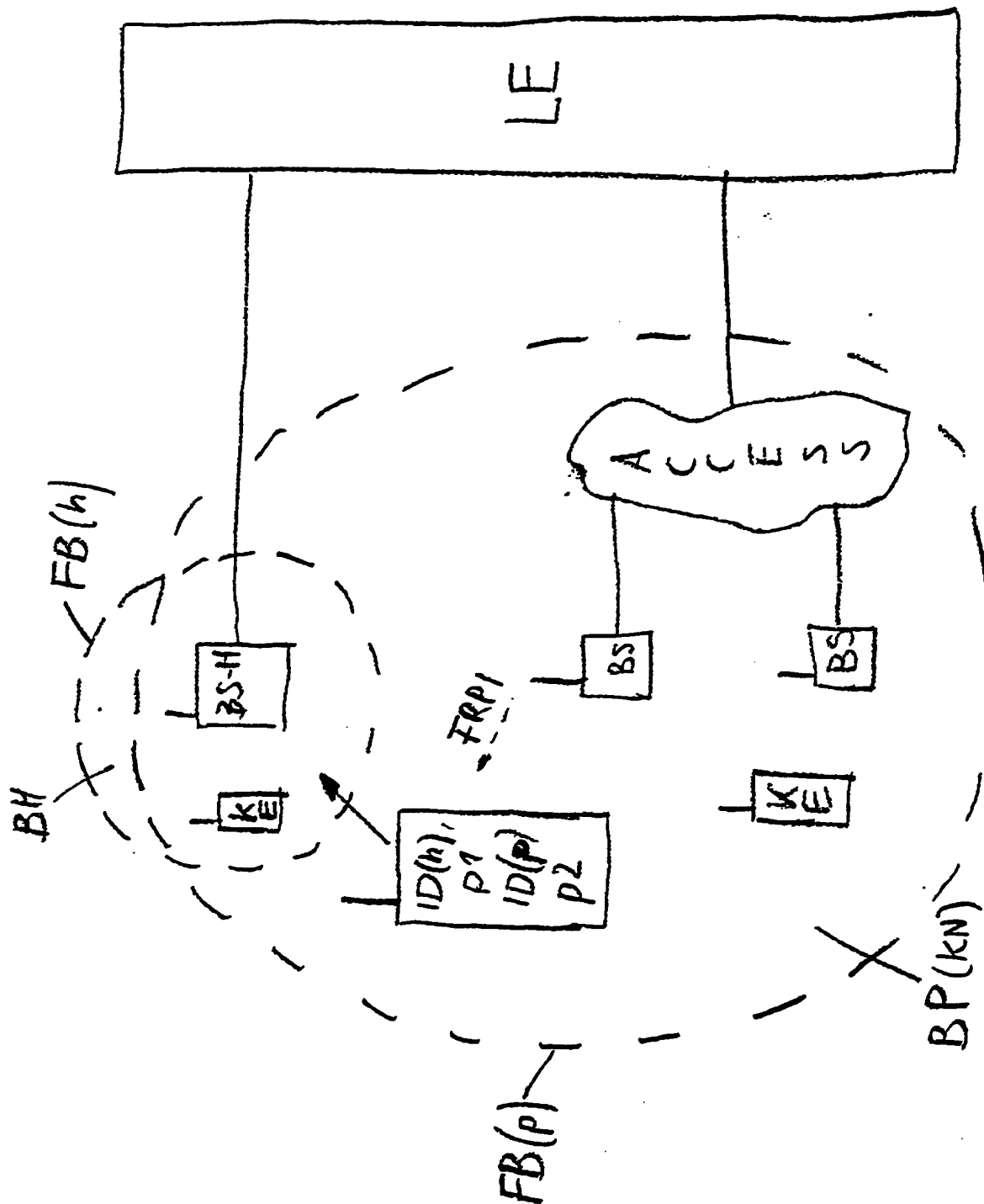
3. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Zugriff auf den unterschiedlichen Bereich (BH) eine Trenn-Meldung (Detach) an den aktuellen Bereich (BP) gesendet wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der Trenn-Meldung (Detach) die Identifikation (RFPI (PARK/PLI)) der Basisstation (BS) des neuen Bereichs (BH) enthalten ist.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der öffentliche Bereich (BP) durch ein öffentliches Kommunikationsnetz (KN(P)) und/oder ein öffentliches Mobilfunknetz, der private Bereich (BD) durch ein privates Kommunikationsnetz (KN(d)) und der Heim-Bereich (BH) durch eine Basisstation (BS-H) realisiert ist.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kommunikationsendgeräte (KE) gemäß dem DECT-orientierten Standard oder einem CDMA-orientierten Verfahren drahtlos an die jeweiligen Basisstationen (BS, BS-H) angeschlossen sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen



?b wpi

10jul00 15:07:14 User212334 Session D2269.3
Sub account: P000450
\$0.00 0.000 DialUnits File351
\$0.00 Estimated cost File351
\$0.01 TYMNET
\$0.01 Estimated cost this search
\$14.74 Estimated total session cost 0.479 DialUnits

File 351:DERWENT WPI 1963-2000/UD=, UM=, & UP=200030

(c) 2000 Derwent Info Ltd

***File 351: Display format changes now online.**

Please see HELP NEWS 351 for details.

Set Items Description

--- -----

?s pn=de 19643186

S1 1 PN=DE 19643186

?t s1/5

1/5/1

DIALOG(R)File 351:DERWENT WPI

(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011834994 **Image available**

WPI Acc No: 1998-251904/199823

XRPX Acc No: N98-198906

**Network access method for mobile communications subscriber device -
having subscriber network identifications assigning respective priorities
for accessing network with highest priority whenever possible**

Patent Assignee: SIEMENS AG (SIEI)

Inventor: MORPER H; RUCKSTUHL H

Number of Countries: 021 Number of Patents: 006

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 19643186	A1	19980430	DE 1043186	A	19961018	199823 B
WO 9818279	A2	19980430	WO 97DE2325	A	19971010	199823
DE 19643186	C2	19981203	DE 1043186	A	19961018	199901
NO 9901849	A	19990419	WO 97DE2325	A	19971010	199929
			NO 991849	A	19990416	
EP 932997	A2	19990804	EP 97913097	A	19971010	199935
			WO 97DE2325	A	19971010	
CN 1234170	A	19991103	CN 97198957	A	19971010	200011

Priority Applications (No Type Date): DE 1043186 A 19961018

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

DE 19643186 A1 4 H04Q-007/38

WO 9818279 A2 G 10 H04Q-007/38

Designated States (National): CN ID NO

Designated States (Regional): AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC

NL PT SE

EP 932997 A2 G H04Q-007/38 Based on patent WO 9818279

Designated States (Regional): CH FI FR GB IT LI NL

CN 1234170 A H04Q-007/38

DE 19643186 C2 H04Q-007/38

NO 9901849 A H04Q-000/00

Abstract (Basic): DE 19643186 A

This Page Blank (uspto)

The network access method uses the stored identifications (ID(h,p)) held in the base station (BS,BS-H) for the mobile communications subscriber device (KE), indicating the communication networks for which a subscription is paid by the subscriber.

The different network identifications are assigned respective priorities (p1,p2), with the network assigned with the highest priority being accessed in the case where more than one network can be accessed.

ADVANTAGE - Optimum usage of available networks.

Dwg.1/1

Title Terms: NETWORK; ACCESS; METHOD; MOBILE; COMMUNICATE; SUBSCRIBER;
DEVICE; SUBSCRIBER; NETWORK; IDENTIFY; ASSIGN; RESPECTIVE; PRIORITY;
ACCESS; NETWORK; HIGH; PRIORITY; POSSIBILITY

Derwent Class: W01; W02

International Patent Class (Main): H04Q-000/00; H04Q-007/38

International Patent Class (Additional): H04Q-007/24; H04Q-007/32;
H04Q-007/36

File Segment: EPI

This Page Blank (uspto)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)